

中国一口气申报20余万颗卫星 “国家队”超大规模入场

美国在轨航天器数量目前占75.94% 专家看好中国超大市场规模 卫星产业加速布局

据《南方都市报》

据报道,11日,国际电信联盟(ITU)官网显示,2025年12月25日到31日期间,我国正式向ITU提交新增20.3万颗卫星的频率与轨道资源申请,覆盖14个卫星星座,包括中低轨卫星。这是我国迄今规模最大的一次国际频轨集中申报行动。其中超19万颗卫星来自近期刚刚成立的无线电创新院,专家认为,这意味着卫星频轨资源申请已上升至国家战略层面。与此同时,马斯克旗下的美国太空探索技术公司(SpaceX)也有大动作。当地时间1月9日,美国联邦通信委员会批准SpaceX部署另外7500颗第二代“星链”卫星申请,使其全球获批在轨运行的二代卫星总数达到1.5万颗。尽管中国卫星资源仍处于申报阶段,但专家看好无线电创新院作为卫星互联网“国家队”,整合产业资源,发挥我国超大规模市场优势,加快我国产业赶超SpaceX。

最大规模 中国申报超20万颗卫星 主体不限于传统运营商

超20万颗卫星来自十余个卫星星座,每个星座的卫星数量从十余颗到9万余颗不等,其中最大的两个星座是无线电创新院(全称:无线电频谱开发利用和技术创新研究院)申请的CTC-1和CTC-2,卫星规模均为96714颗。卫星规模上千的星座还有中国移动申请的CHINAMOBILE-L1(2520颗),短信卫星申请的SAILSPACE-1(1296颗),国电高科申请的TIANQI-3G(1132颗)等。据介绍,无线电创新院由国家无线电监测中心、河北雄安新区管理委员会、河北省工业和信息化厅、中国卫星网络集团有限公司、南京航空航天大学、北京交通大学、中国电子科技集团有限公司7家单位联合共建。无线电创新院将以服务卫星互联网产业、研究电磁空间技术、挖掘频谱资源价值潜力为愿景,聚焦频谱开发利用与技术创新深度融合,推动无线电频谱资源高效利用与技术创新。本轮申报不再局限于传统意义上的卫星运营商,无线电创新院、商业航天企业、基础电信运营商等主体均囊括在内。有专家表示,在国际太空竞争日益激烈的背景下,此举表明了中国在低轨空间进行大规模、系统性布局以及与美西方国家开展正面竞争的决心和能力。

太空竞赛 星座组网就像抢座位游戏 马斯克太空“跑马圈地”

轨道资源具有稀缺性,依据“先到先得”原则分配,且有阶段性投放要求,因此进一步加速了全球太空资源竞争。一直以来,最为抢手的是地球静止轨道(GEO),其高度为距离地面35786千米,位于地球赤道上空。卫星如果在该轨道上运行,相对于地球始终是静止的,一颗就能覆盖地球表面40%的面积,三颗就能实现全球覆盖。有专家表示,星座组网就像抢座位游戏,晚到者可能无座可坐。目前,地球静止轨道基本被“瓜分”完毕。而在SpaceX“星链”的带动之下,中低轨也成为各国争抢的对象。当前,美国几乎垄断了全球绝大部分近地卫星轨道和频率资源。据中邮证券的研报数据,目前美国在轨航天器数量全球领先,占比达75.94%,中国约占全球数量的9.43%。目前,马斯克旗下SpaceX“星链”系统,试图通过在太空频轨资源“跑马圈地”,抢占发展先机。以“星链”向监管机构申报的最新资料为例,SpaceX获批发射1.2万颗“星链”卫星,并已实际发射超1万颗。SpaceX还向ITU提交了第二代“星链”系统申请,包括近3万颗卫

星,总规模扩展至4.2万颗。而近期,美国监管机构对SpaceX在卫星互联网星座项目,还提供了进一步支持。1月9日,美国联邦通信委员会(FCC)宣布,批准SpaceX部署另外7500颗第二代“星链”卫星的申请,使其全球获批在轨运行的二代卫星总数达到1.5万颗。FCC指出,新增的卫星将具有关键的战略意义,它们将为美国以外的地区提供卫星直连蜂窝网络服务,并强化美国本土的网络覆盖能力。这些技术升级不仅能支撑下一代移动通信服务,还将显著提升网络性能,有望实现最高每秒1千兆比特的上网速率。据介绍,天仪研究院创始人兼CEO杨峰指出,中国近期向ITU提交的20万颗卫星申报,实质上面向的是长远的国家战略布局与空间资源规划,与SpaceX基于成熟商业闭环获得的扩建许可存在本质区别。申报数量上的领先并不直接对应现阶段工程能力的超越,将规划转化为实际星座仍面临系统工程、制造与发射等多方面的挑战。他进一步表示,此次申报规模的提升,展现了中长期的战略布局意图。

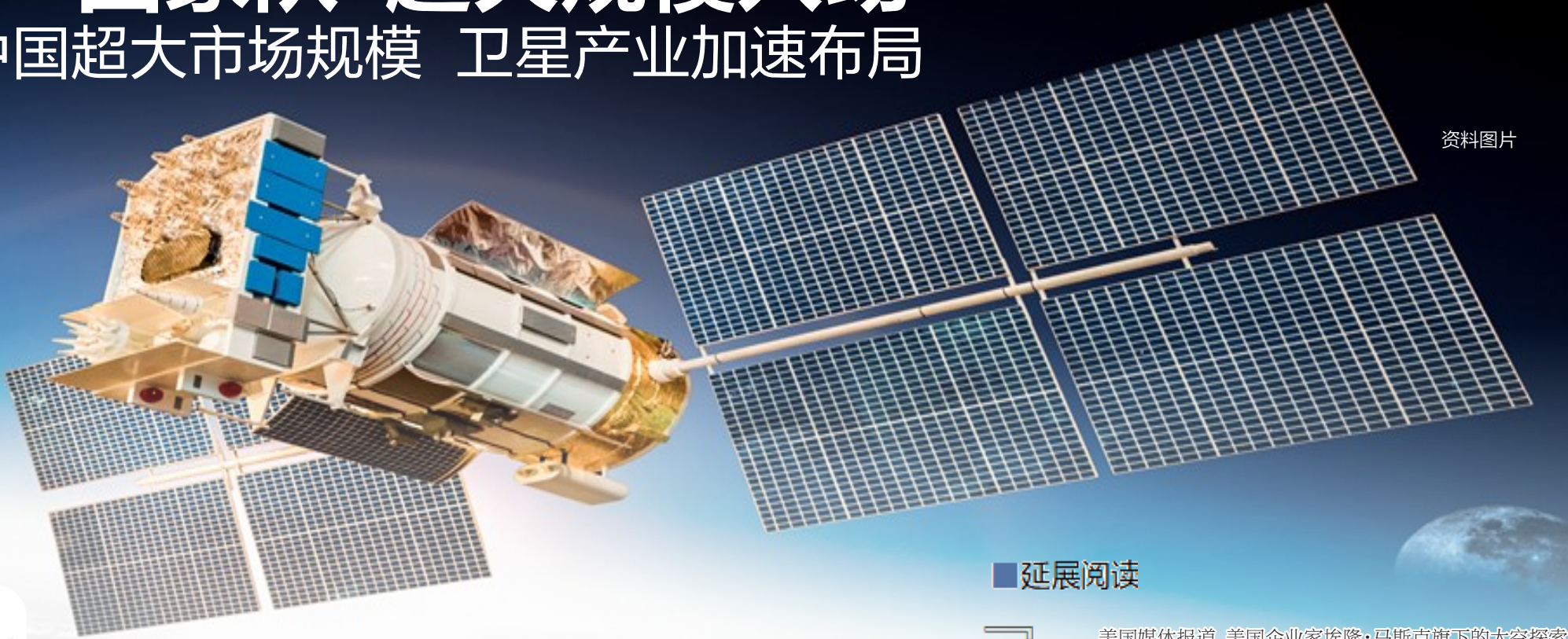
超20万颗卫星申报一览

申报主体	申报数量	卫星星座名
无线电创新院	193428	CTC-1、CTC-2
中国移动	2520	CHINAMOBILE-L1 CHINAMOBILE-M1
短信卫星	1296	SAILSPACE-1
国电高科	1132	TIANQI-3G
银河航天	187	GALAXY-SAR-2 BLACKSPIDER-3
航天驭星	106	YX-5
中国星网	24	CHINASAT-MEO
中国电信	12	CHNTELESAT-MDTC

国际电信联盟(ITU)卫星规则

申报成功	任务	未实现后果
7年内	发射首颗卫星	全部作废
第9年	部署申报数量10%	申报数量被削减至实际在轨数量
第12年	部署申报数量的50%	申报数量被削减至实际在轨数量
第14年	部署申报数量的100%	申报数量被削减至实际在轨数量

资料图片



资料图片

能否部署 14年内需完成 去年中国实施90余次宇航发射

接受申请的ITU为联合国主管信息通信技术事务的机构,负责分配和管理全球无线电频谱与卫星轨道资源。根据ITU规定,新提交的卫星申请需在7年内发射首颗卫星,并在第9年、第12年和第14年分别完成总申报数量的10%、50%和100%部署,并在7年内全部部署完成。若星座项目未能按这些节点或在总共14年的所给时间内发射足够多的卫星,其频谱权利将按届时实际发射数量按比例缩减。由于轨道和频率均是不可再生且高度稀缺的公共自然资源,ITU制定了“先到先得”的规则,先申报频率并按时发射卫星,才能锁定频率使用权和轨道位置,否则逾期将被回收,面临被他国系统抢占、自身星座无法补网和全球服务断链的风险。从后续落地来看,当前超20万颗卫星的频轨资源处于申报阶段,ITU不一定完全批准。即使ITU全部批准,申报成功也不等于部署。批准申报意味着获得了频轨资源的优先使用权。申请单位必须在7年内完成首批10%部署以保留权利,9年内完成50%,14年内完成全部部署。

布局加速 未来我国卫星发射任务将进入高强度阶段

根据ITU的相关规定及各星座的申报时间要求,中国星网需在2029年9月前完成1300颗卫星的部署任务,G60千帆星座需在2032年8月前部署1500颗卫星,鸿鹄-3星座则需在2033年5月前完成1000颗卫星的部署。结合当前发射量测算,未来数年内我国卫星发射任务将进入高强度阶段,待发卫星数量有望迎来爆发式增长,以填补当前的进度缺口。东吴证券指出,展望2026年,商业航天行业将迎来多重催化,特别是多枚可回收/大载量的商业火箭密集首飞,火箭运力将有望迎来显著提升,从而打通此前卫星通信发展的堵点。我国低轨卫星互联网从2025年下半年已进入批量发射建设阶段,2026年有望迎来更大批量发射,产业发展进一步加速。

东方证券也认为,随着未来政策不断支持、技术加速迭代、火箭产能释放带来的供给端支持,我国火箭数量及发射次数有望迎来跨越式增长。随着多型号火箭研发的不断推进及火箭产能端的逐渐释放,火箭端瓶颈有望加速突破。在20.3万颗卫星申报及星链最新扩容动态的消息驱动下,1月12日,A股商业航天概念股活跃,再掀涨停潮。A股商业航天概念股活跃,通宇通讯4天3板,巨力索具、杭萧钢构3连板,达华智能2连板,金风科技、泰胜风能、中天火箭、上海港湾等均上涨,中国卫通、中国卫星、信科移动等商业航天企业股价更是创出历史新高。不过,资本市场的狂欢一触即发,但事实上,卫星系统从卫星网络资料国际申报、国际协调,到卫星发射、系统建设、提供服务、应用推广,一般需要

据报道,上海社会科学院信息研究所副所长丁波涛认为,将20万颗卫星发射任务分散到十多年的时间中,对于庞大的中国近地卫星市场来说也并非不可能。更何况近地卫星寿命往往只有3至5年,还需要考虑卫星更换等因素。据报道,2025年,中国航天共实施90余次宇航发射,刷新年度发射次数纪录,将300余颗(含搭载)航天器送入轨道,发射次数与载荷数量分别较2024年实现大幅增长,平均发射周期约5天一次,发射密度与任务规模均迈上新台阶。宇航发射是指使用运载火箭等航天运载器将航天器送入太空预定轨道的过程,通常包括地面垂直发射、空中发射(如飞机携带火箭至高空发射)以及空间发射(如航天飞机投放)等方式。据大河财立方报道,目前,我国商业航天星座布局也已初步成型,形成了中国星网(GW星座)、上海垣信(G60千帆星座)、蓝箭鸿擎科技(鸿鹄-3星座)三大万颗级星座计划。截至2025年12月,GW星座在轨卫星数量为136颗,千帆星座在轨卫星数量为108颗,这一数字可能导致市场对于卫星发射进度预判低于预期。

较长时问。有专家提醒,此次我国相关单位申报的卫星网络资料,属于履行ITU相关程序的例行操作,应予以理性看待。“无线电创新院作为卫星互联网产业的‘国家队’,如果能有效整合相关国家级研发力量和产业资源,结合我国庞大的卫星互联网市场红利,有望助力我国产业未来在近地卫星的发射和运营能力上赶超SpaceX。”丁波涛说。针对产业实现路径,杨峰强调必须聚焦商业本质,突破三大关键环节:一是将卫星制造效率提升至接近汽车工业的水平;二是将发射成本降低一个数量级;三是打通空天数据与地面应用的闭环,真正实现商业价值。“这三个问题的解决程度,将直接影响最终蓝图落地成果的多少。”杨峰总结道。

■延伸阅读

「星链」如何成为美国的「干涉助手」

美国媒体报道,美国企业家埃隆·马斯克旗下的太空探索技术公司正在为伊朗提供免费的“星链”卫星互联网服务。本月初美军突袭委内瑞拉后,“星链”也曾宣布为委内瑞拉用户提供一个月免费服务。近年来,“星链”越来越频繁出现在国际地缘政治热点事件中。一项卫星互联网服务,如何成为美国干涉他国内政、策动“颜色革命”和挑动地缘冲突的工具?据太空探索技术公司官网介绍,“星链”通过在近地轨道上部署的卫星提供宽带互联网服务。传统的卫星互联网服务一般由在地球上空约3.6万公里轨道上的通信卫星提供,存在较为明显的通信时延,与之相比,“星链”许多卫星部署在约550公里的高度上,可将时延从600毫秒以上降至约25毫秒。为克服低轨道卫星覆盖面积有限的缺点,太空探索技术公司自2019年5月以来已发射了超过1万颗卫星,截至2026年1月在轨运行的活跃卫星超过9000颗。“星链”的用户需要一个比笔记本电脑稍大的终端以使用互联网服务。每个终端售价约600美元,用户还需要支付订阅服务的费用。近期,伊朗多地发生示威活动,其间出现骚乱,造成人员伤亡。连日来,美国总统特朗普多次威胁军事干涉伊朗局势。彭博社13日报道,太空探索技术公司免除了在伊朗境内的“星链”使用订阅费,即“星链”终端拥有者可以免费联网。伊朗此前通过法律禁止使用“星链”,但据西方媒体报道,伊朗境内约有5万台“星链”终端。在近期对委内瑞拉和伊朗“星链”服务“免费”前,马斯克曾在2022年乌克兰危机全面升级后向乌克兰提供免费的“星链”终端并提供免费互联网服务。每次“星链”服务“免费”,马斯克总能赚得一波“流量”,但其背后不难看出美国及其盟友的“操作”。卫星互联网技术的初衷是为不发达国家和偏远地区提供互联网服务,而如今用路透社的话说,“星链”已成为“全球冲突中的关键工具”。在乌克兰,美国及其盟友出资采购“星链”服务,乌军利用“星链”操控无人机、无人艇袭击俄军;2024年12月叙利亚政局剧变前夕,俄罗斯卫星通讯社援引当时叙利亚政权消息人士报道,阿勒颇等地遭到的袭击显示,袭击者可能使用了“只有美国等具有先进技术的国家才有”的“星链”通信手段;美国有线电视新闻网日前报道称,特朗普与马斯克通话讨论了向伊朗提供“星链”服务事宜。太空探索技术公司积极承接美国政府的防务订单,成立了“星盾”业务部门,以“星链”技术和这家公司的发射能力为基础,专为美国国防部及其他政府部门提供遥感、保密通信和军用载荷搭载服务。“星盾”业务部门此前曾与美国主管间谍卫星的情报机构国家侦察局签署秘密合同,要打造一个间谍卫星网络。路透社去年曾报道,太空探索技术公司是承建特朗普所提出“金穹”导弹防御系统的“领先竞争者”。印度“第一邮报”网站评论,从伊朗到委内瑞拉、再到乌克兰,都能看到“星链”身影。它已经是“地缘政治的一部分”,但在现阶段,还没有任何国际法律框架规定这样的“私人轨道基础设施”在战争和冲突中应如何被使用。据新华社